علوم

الوحدة الأولى

الصف الخامس

الفصل الدراسي الأول

2022 – 2023







المفهوم الأول الدرس الأول: احتياجات النبات

- يوجد النبات حولنا في كل مكان.
- يحتاج جسم الإنسان إلى الماء والهواء؛ حتى ينمو، وتحتاج البذرة والنبات إلى

احتياجات البذرة	احتياجات النبات
1- الماء.	1- الماء.
2- الهواء.	2- الهواء.
3- مساحة مناسبة كي تنمو.	3- مساحة مناسبة كي تنمو.
	4- ضو الشمس

* بعض النباتات تنمو على سطح الماء، لذلك فـ التربة (الطين أو الرمل) ليست من الحاجات الأساسية لنمو النبات.

- يحتاج الإنسان والنبات إلى الماء والهواء والضوء. (تشابه)
- يعتمد النبات على نفسه في الحصول على الغذاء.
- يحصل الإنسان على غذائه من النبات والحيوان.

(اختلاف)

تركيب النبات (أجزاء النبات) يتركب النبات من:

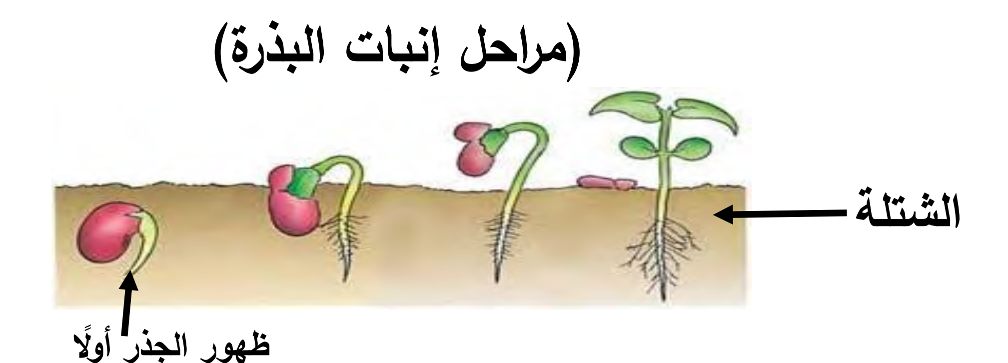
(1) الجذر (2) الساق

(3) الأوراق (4) الزهور والثمار (أحيانا)

- عندما تبدأ البذرة في الإنبات يظهر الجذر أولا ثم الساق
- يتغذى النبات من الطعام الموجود داخل البذرة أثناء عملية الإنبات.
- تظهر الأوراق ويدخل النبات في مرحلة جديدة تُسمى مرحلة (الشتلة).
- عندما تكون الظروف غير مناسبة من حيث (الماء – الهواء..) لا تنبت البذرة.



(مراحل إنبات البذرة)



الشتلة

ظهور الجذر أولًا

مصطلحات مهمة:

- الشتلة: هي نبات صغير جدا.

- الإنبات: عملية تبدأ بها البذور في النمو لتصبح نباتاً.



- بعض النباتات تستطيع النمو في الظروف الصعبة مثل: نبات الصبار الذي ينمو في الصحراء حيث المياه القليلة؛ لوجود جذور طويلة له تساعده على الحصول على الماء، كما تغطيه طبقة شمعية تمنع فقدان الماء وتحافظ عليه.

النبات والغذاء:

يحصل النبات على الغذاء عن طريق الجذر والساق والأوراق.

أولا: الجذور

تتشابه النباتات في وجود جذور، ولكنها تختلف في أشكالها.

أهمية الجذور للنبات:

(1) تثبت النبات في التربة.

(2) امتصاص الماء والأملاح المعدنية من التربة.

ثانيا: الساق

ينقل الماء والأملاح المعدنية من الجذر إلى بقية أجزاء النبات.

ثالثًا: الأوراق

امتصاص الضوء وثاني أكسيد الكربون.



السؤال الأول: ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية

(1) ضوء الشمس من الاحتياجات الأساسية للنبات. (..................)

(2) تمتص الجذور الماء والأملاح من التربة. (..................)

(3) في عملية الإنبات يظهر الساق أولًا. (..................)

(4) تمتص الأوراق ضوء الشمس وثاني أكسيد الكربون. (..................)

(5) الجذر هو الجزء الموجود فوق سطح الأرض من النبات. (..................)

(6) بعض النباتات لا تحتاج إلى تربة وتنمو أعلى الماء. (..................)

(7) الماء ليس من الاحتياجات الأساسية للنبات. (..................)

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

(1) يقوم .... بامتصاص الماء والأملاح من التربة.

- الساق
- الأوراق
- الجذر
- الأزهار

(2) تقوم .... امتصاص الضوء وثاني أكسيد الكربون.

- الساق
- الأوراق
- الجذر
- الأزهار

(3) يقوم .... بنقل الماء والأملاح من الجذر إلى أجزاء النبات.

- الساق
- الأوراق
- الجذر
- الأزهار

(4) من الاحتياجات الأساسية للنبات ....

- الماء
- ضوء الشمس
- الهواء
- جميع ما سبق

(5) في عملية إنبات البذرة يظهر .... أولًا.

- الساق
- الأوراق
- الجذر
- الأزهار

السؤال الثالث: صوب ما تحته خط

(1) تقوم <u>الأوراق</u> بامتصاص الماء والأملاح من التربة. (......................................)

(2) في عملية الإنبات يظهر <u>الساق</u> أولًا. (......................................)

(3) تنقل <u>الأوراق</u> الماء والأملاح من التربة إلى النبات. (......................................)

السؤال الرابع: صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب)

(أ)	(ب)
(1) الجذور	( ) – امتصاص الضوء وثاني أكسيد الكربون.
(2) الساق	( ) – امتصاص الماء والأملاح من التربة.
(3) الأوراق	( ) – نقل الماء والأملاح من الجذر إلى الأوراق.

السؤال الخامس: اكتب المصطلح العلمي المناسب

(1) عملية تبدأ بها البذور في النمو لتصبح نباتاً. (..)

(2) جزء في النبات يقوم بامتصاص الماء والأملاح. (..)

(3) هي نبات صغير جدا يظهر بعد عملية الإنبات. (..)

السؤال السادس: أكمل الجملة التالية بكلمة مناسبة

(1) يحتاج النبات لينمو إلى الماء و ....

(2) من أجزاء النبات الجذر و ....

(3) يقوم .... بنقل الماء من الجذر إلى الأوراق.

السؤال السابع: اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(1) تمتص .... الضوء للنبات. (الأوراق– الجذور)

(2) عند عملية الإنبات يظهر .... أولًا.(الجذر – الساق)

(3) الجزء الموجود تحت الأرض من النبات هو...........................(الجذر – الساق)

السؤال الثامن: بم تفسر

(1) لجذور النباتات أهمية كبيرة.

– ....

(2) لأوراق النباتات أهمية كبيرة.

– ....

تطبيق مذكرات جاهزة للطباعة
حمّل التطبيق على موبايلك الأندرويد أو الأيفون
www.cryp2day.com - موقع مذكرات جاهزة للطباعة

الدرس الثاني: عملية البناء الضوئي

– لمعرفة أهمية التربة للنبات نقوم بوضع عدة بذورة في التربة، ووضع بعض البذور الأخرى في مناشف ورقية مبللة (منديل ورق)، ونقوم بوضع الماء على البذور عند الحاجة.

نلاحظ أن:

– تنمو البذور في التربة أسرع من المنشفة الورقية.
– لكي ينمو النبات بشكل كامل لابد من وجود تربة.
– تمد التربة النبات بالعناصر الغذائية التي يحتاجها.
– ينمو الجذر بشكل أفضل في التربة.

عملية البناء الضوئي

– يصنع النبات غذاءه بنفسه في عملية (البناء الضوئي).
– تمتص الأوراق الخضراء أشعة الشمس وغاز ثاني أكسيد الكربون من الهواء.
– يتحد ثاني أكسيد الكربون مع الماء الذي تمتصه الجذور؛ ليُنتج السكر، وتتم هذه العملية بمساعدة ضوء الشمس.
– يَمُد (يُعطي) السكر النبات بالطاقة اللازمة للنمو.
– يُنتج (يُخرج) النبات غاز الأكسجين الذي يتنفسه الإنسان.

في مكان مظلم   في مكان به ضوء

لاحظ أن:

– في وجود ضوء الشمس ينمو النبات بشكل طبيعي، ويكون لونه أخضر؛ لأن النبات قام بعملية البناء الضوئي والحصول على الطاقة.
– مع غياب ضوء الشمس ينمو النبات بمعدل بطئ، ويكون لونه أصفر.
– ضوء الشمس يُمكن (يساعد) ثاني أكسيد الكربون على الاتحاد مع الماء؛ لتكوين السكر والأكسجين.
– الاحتياجات الأساسية للنبات هي: الماء والضوء والهواء (ثاني أكسيد الكربون).

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية

(1) في عملية البناء الضوئي يُنتج النبات غاز الأكسجين. (..................)
(2) ضوء الشمس من الاحتياجات الأساسية لنمو النبات. (..................)
(3) غاز الأكسجين ضروري لقيام النبات بعملية البناء الضوئي. (..................)
(4) يُساعد ضوء الشمس على اتحاد ثاني أكسيد الكربون مع الماء. (..................)
(5) في عملية البناء الضوئي يُنتج النبات غاز ثاني أكسيد الكربون. (..................)
(6) يمكن أن ينمو النبات بدون وجود تربة. (..................)

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

(1) يُنتج النبات غاز .... في عملية البناء الضوئي.
- النيتروجين. – ثاني أكسيد الكربون.
- الأكسجين. – أول أكسيد الكربون.

(2) النبات الذي ينمو في ضوء الشمس يكون لونه ....
- بُني. – أحمر.
- أزرق. – أخضر.

(3) كل ما يلي من الأشياء التي يحتاجها النبات في عملية البناء الضوئي ماعدا..................
- الأكسجين. – ثاني أكسيد الكربون.
- ضوء الشمس. – الماء.

(4) النبات الذي ينمو بعيدًا عن ضوء الشمس ينمو بمعدل.................................. .
- أسرع. – أقوى.
- أبطأ. – أجمل.

(5) في عملية البناء الضوئي يمتص النبات غاز ....
- النيتروجين. – ثاني أكسيد الكربون.
- الأكسجين. – أول أكسيد الكربون.

السؤال الثالث: صوب ما تحته خط

(1) في عملية البناء الضوئي يُنتج النبات غاز ثاني أكسيد الكربون.(..................)
(2) يمتص النبات السكر من التربة للقيام بعملية البناء الضوئي.(..................)
(3) النبات الذي ينمو بعيدًا عن الضوء يكون لونه أخضر. (..................)

السؤال الرابع: صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب)

(أ)	(ب)
(1) غاز الأكسجين	( )- تمتص أشعة الشمس في عملية البناء الضوئي.
(2) ثاني أكسيد الكربون	( )- يُنتجه النبات في عملية البناء الضوئي.
(3) الأوراق الخضراء	( )- غاز يمتصه النبات في عملية البناء الضوئي.

السؤال الخامس:أكمل (ثاني أكسيد الكربون- الأكسجين- الماء)

(1) يمتص النبات .... من التربة للقيام بعملية البناء الضوئي.

(2) يحتاج النبات إلى غاز .... للقيام بعملية البناء الضوئي.

(3) يُنتج النبات غاز .... في عملية البناء الضوئي.

السؤال السادس: أكمل الجملة التالية بكلمة مناسبة

(1) يُنتج النبات غاز .... في عملية البناء الضوئي.

(2) يحتاج النبات إلى غاز .... للقيام بعملية البناء الضوئي.

(3) النبات الذي ينمو بعيدًا عن ضوء الشمس ينمو بمعدل ....

السؤال السابع: اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(1) يمتص النبات غاز.............................من الهواء.(الأكسجين – ثاني أكسيد الكربون)

(2) تنمو البذور أسرع في.............................. (التربة – المنشفة الورقية)

(3) يُنتج النبات غاز.................. في البناء الضوئي.(الأكسجين – ثاني أكسيد الكربون)

السؤال الثامن: بم تفسر

(1) ضوء الشمس له أهمية كبيرة في عملية البناء الضوئي.

- ....

(2) عملية البناء الضوئي مهمة للإنسان.

- ....

الدرس الثالث: تركيب النبات

الورقة
الساق
الجذر

- يحتاج الإنسان والنبات إلى الماء والهواء والضوء. (تشابه)
- يعتمد النبات على نفسه في الحصول على الغذاء.
- يحصل الإنسان على غذائه من النبات والحيوان.
} (اختلاف)

* يحتوي النبات على مجموعة أجزاء تساعده على البقاء وصنع غدائه، وتعمل هذه الأجزاء معًا في نظام واحد لتوصيل الماء والغذاء إلى أجزاء النبات.

أولًا: الجذر

- يمتص الماء والمعادن من التربة، وينقلها إلى النبات.

تتشابه النباتات في وجود جذور، ولكنها تختلف في أشكالها.

أهمية الجذور للنبات:

(1) تثبت النبات في التربة.

(2) امتصاص الماء والمعادن من التربة.

الشعيرات الجذرية:

- هي زوائد تشبه الشعر توجد على جذور النبات؛ حتى تُزيد من كمية الماء والمعادن التي يمتصها النبات.

ثانيًا: الساق

- ينقل الماء والعناصر الغذائية من الجذر إلى باقي أجزاء النبات من خلال اوعية
- الأوعية الخشبية: أنابيب تربط (تصل) الساق بالأوراق تساعد على وصول الغذاء والماء إلى كل أجزاء النبات.

أهمية الساق للنبات:

(1) نقل الماء والمعادن من الجذر إلى باقي أجزاء النبات.

(2) الساق هو الجزء الداعم (القوي المساند) لكل النباتات.

أشكال الساق:

(1) ساق خشبية في الأشجار. (2) ساق رأسية مستقيمة في الأزهار.

(3) ساق متسلقة مثل العنب. (4) درنات وتكون تحت الأرض مثل البطاطس.

(5) سيقان مدادة التي التي تمتد على الأرض.

* البطاطس ساق، أما البطاطا فهي جذر.

تطبيق مذكرات جاهزة للطباعة
App Store Google Play
حمل التطبيق على موبايلك الأندرويد أو الأيفون
موقع مذكرات جاهزة للطباعة - www.cryp2day.com

ثالثًا: الأوراق

– تمتص أشعة الشمس وغاز ثاني أكسيد الكربون من الهواء.

الثغور: فتحات صغيرة على أوراق النبات يمر منها الهواء الذي يحتاجه النبات.

أهمية الأوراق للنبات:

(1) تقوم الأوراق بتكوين الغذاء للنبات في عملية البناء الضوئي؛ للحصول على الطاقة من أجل النمو في وجود (الماء – الضوء – ثاني أكسيد الكربون).

ويوجد نوعان من الأوراق..

1– نوع صغير يشبه الإبرة مثل أوراق شجرة الصنوبر.

2– ونوع مسطح وعريض، مثل ورق نبات الموز.

– تحتوي كل أوراق النباتات على أنابيب تُسمى (الأوعية الخشبية) تنقل الماء من الجذور إلى الساق إلى الأوراق.

البناء الضوئي:

– تحدث عملية البناء الضوئي داخل أوراق النبات؛ حيث توجد مادة (الكلوروفيل) التي تعطي النبات اللون الأخضر.

– يمتص (الكلورفيل) الطاقة من أشعة الشمس في وجود الماء وثاني أكسيد الكربون لإنتاج السكريات والمواد الغذائية مثل: (النشويات، والدهون والبروتين)، والتي يحتاجها النبات ليعيش.

أوعية الخشب أوعية اللحاء

لاحظ الفرق بين:

– **أوعية الخشب:** أنابيب تنقل الماء من الجذور إلى الأوراق.

– **أوعية اللحاء:** أنابيب تنقل الغذاء من الأوراق إلى أجزاء النبات.

في عملية البناء الضوئي يقوم النبات بإنتاج غاز الأكسجين والذي يحتاجه الإنسان والحيوان في التنفس، وبدونه لا نستطيع الحياة على سطح الأرض.

ثاني أكسيد الكربون. + الماء	ضوء الشمس ← أوراق خضراء (الكلورفيل)	غذاء النبات (سكر – نشويات..) + أكسجين

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية

(1) يمكن أن تتم عملية البناء الضوئي في غياب ضوء الشمس. (..................)

(2) يتشابه الإنسان مع النبات في حاجتهما إلى الماء والهواء. (..................)

(3) ساق نبات العنب ساق خشبية. (..................)

(4) أوعية اللحاء تنقل الماء من الجذر إلى الأوراق. (..................)

(5) أوراق شجرة الصنوبر إبرية صغيرة. (..................)

(6) في عملية البناء الضوئي يُنتج النبات ثاني أكسيد الكربون. (..................)

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

(1) سيقان الأزهار من نوع السيقان ....

- الخشبية. – الدرنات.
- المتسلقة. – المستقيمة.

(2) كل ما يأتي من أجزاء النبات ماعدا ....

- الجذر. – ضوء الشمس.
- الساق. – الأوراق.

(3) كل ما يأتي من وظائف الجذر ماعدا ....

- تثبيت النبات. – امتصاص الماء.
- امتصاص العناصر الغذائية. – امتصاص ثاني أكسيد الكربون.

(4) الذي يُعطي الأوراق اللون الأخضر هو ....

- الأكسجين. – الكلوروفيل.
- الثغور. – أوعية اللحاء.

(5) أوراق نبات الموز ....

- صغيرة. – عريضة ومسطحة.
- إبرية. – غير ذلك.

السؤال الثالث: اكتب فائدة واحدة

(1) أوعية الخشب: ....

(2) الكلوروفيل: ....

(3) الثغور: ....

السؤال الرابع: صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب)

(أ)	(ب)
(1) الكلوروفيل	( ) – تتكون تحت الأرض مثل البطاطس.
(2) الدرنات	( ) – أنابيب تنقل الماء من الجذور إلى الساق.
(3) أوعية الخشب	( ) – يمتص أشعة الشمس للنبات.

السؤال الخامس: اكتب المصطلح العلمي المناسب

(1) أنابيب تنقل الماء من الجذور إلى الأوراق. (.................................)

(2) أنابيب تنقل المواد الغذائية من الأوراق إلى أجزاء النبات.(.................................)

(3) عملية يقوم بها النبات ليصنع غذاءه بنفسه. (.................................)

(4) فتحات صغيرة على الأوراق يمر منها الهواء. (.................................)

السؤال السادس: أكمل الجملة التالية بكلمة مناسبة

(1) يحتاج الإنسان والنبات إلى .... و.................................

(2) يمتص النبات .... من الهواء ليصنع غذاءه.

السؤال السابع: اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(1) الدرنات نوع من أنواع .... (السيقان – الجذور)

(2) أوراق شجر الصنوبر .... (إبرية – مسطحة)

(3) نبات يكون ساقه تحت الأرض................................. .(البطاطس – العنب)

السؤال الثامن: بم تفسر؟

(1) عملية البناء الضوئي مهمة للإنسان.

– ....

(2) أهمية الشعيرات الجذرية للنبات.

– ....

تطبيق مذكرات جاهزة للطباعة
App Store Google Play
حمل التطبيق على موبايلك الأندرويد أو الآيفون
www.cryp2day.com - موقع مذكرات جاهزة للطباعة

الدرس الرابع: الإنسان والنبات

- يحتاج الإنسان والنبات إلى الطاقة من الغذاء والغازات من الهواء للبقاء والنمو.
- في جسم الإنسان الجهاز الهضمي هو المسئول عن هضم الغذاء.
- في جسم الإنسان تقوم الرئتان بامتصاص الأكسجين ونقله إلى الدم.

المقارنة	النبات	الإنسان
الحصول على الطاقة	عملية البناء الضوئي	من الطعام والجهاز الهضمي
الحصول على الغازات	من الثغور في الأوراق	من الفم والأنف والرئتين

الجهاز الدوري في الإنسان

الجهاز الدوري: جهاز يتكون من القلب والأوعية الدموية، لنقل الغذاء والغازات.

- **يتكون الجهاز الدوري للإنسان من:**

(1) **القلب:** ووظيفته دفع الدم في الجسم.

(2) **الأوعية الدموية:** أنابيب ينتقل فيها الدم والغذاء والأكسجين وهي:

- **الشرايين:** تنقل الدم والأكسجين والجلوكوز (السكر) من القلب إلى أعضاء الجسم.
- **الأوردة:** تُعيد الدم وثاني أكسيد الكربون وقليل من الأكسجين والغذاء إلى القلب والرئتين.

- يسير الدم في الشرايين والأوردة في اتجاه واحد.
- يساعد الدم الجسم على النمو والشفاء.
- يمكن رؤية الشرايين والأوردة تحت الجلد.

في النبات:

- يحتاج النبات أيضًا إلى الطاقة والغازات للنمو والبقاء.
- ينتقل الغذاء في النباتات عبر نظام يتكون من أنابيب وأوعية يُسمى نظام النقل
- في أوعية نقل النباتات ينتقل الغذاء في إتجاه واحد.



نظام النقل في النبات

– ينتقل الماء والعناصر الغذائية وسكر الجلوكوز من خلال أوعية هي:



(1) <u>أوعية الخشب:</u> تنقل الماء والعناصر الغذائية من الجذر عبر الساق إلى الأوراق.

(2) <u>أوعية اللحاء:</u> تنقل الجلوكوز من الأوراق إلى الأجزاء السفلية من النبات.

عملية البناء الضوئي

<u>**خطوات عملية البناء الضوئي:**</u>

(1) يتم امتصاص الماء والمعادن من التربة عن طريق الجذر ونقلها إلى النبات.

(2) تقوم الأجزاء الخضراء (الأوراق) بامتصاص أشعة الشمس، وثاني أكسيد الكربون من الهواء.

(3) يتحد (يتفاعل) الماء مع ثاني أكسيد الكربون لصنع سكر الجلوكوز في وجود ضوء الشمس.

(4) تتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كميائية توجد في مادة الجلوكوز (السكر).

(5) تنقل أوعية اللحاء (الجلوكوز) من الأوراق إلى أجزاء النبات الأخرى.

– من نواتج عملية البناء الضوئي للنبات (الأكسجين – بخار الماء)

– تتنفس الكائنات الحية الأكسجين الذي ينتجه النبات.

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية

(1) يسير الدم في الشرايين والأوردة في اتجاه واحد. (..................)
(2) ثاني أكسيد الكربون من نواتج عملية البناء الضوئي. (..................)
(3) في أوعية نقل النباتات ينتقل الغذاء في إتجاه واحد. (..................)
(4) تتنفس الكائنات الحية الأكسجين الذي ينتجه النبات. (..................)
(5) الأوردة تنقل الدم من جميع أجزاء الجسم إلى القلب. (..................)
(6) يساعد الدم الجسم على النمو والشفاء. (..................)

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

(1) الجهاز الذي يقوم بنقل الغذاء والأكسجين في الإنسان هو ....
- الجهاز العصبي. – الجهاز الدوري.
- الجهاز الهضمي. – الجهاز العضلي.

(2) تدخل الغازات إلى النبات عن طريق ....
- الجذور. – أوعية الخشب.
- الساق. – الثغور.

(3) أوعية تنقل الدم من القلب إلى جميع أجزاء الجسم ....
- اللحاء. – الشرايين.
- الخشب. – الأوردة.

(4) من الاحتياجات الأساسية للنبات ....
- الماء – ضوء الشمس
- الهواء – جميع ما سبق

(5) في عملية البناء الضوئي يمتص النبات غاز ....
- النيتروجين. – ثاني أكسيد الكربون.
- الأكسجين. – أول أكسيد الكربون.

السؤال الثالث: صوب ما تحته خط

(1) يسير الدم في الشرايين والأوردة في اتجاهين. (..................)
(2) ينتقل الجلوكوز في أوعية اللحاء إلى أعلى. (..................)
(3) ينتج النبات غاز ثاني أكسيد الكربون. (..................)

السؤال الرابع: صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب)

(أ)	(ب)
(1) الشرايين	( ) – تنقل الدم من جميع أجزاء الجسم إلى القلب.
(2) الأوردة	( ) – نظام يتكون من أنابيب وأوعية داخل النبات.
(3) نظام النقل	( ) – تنقل الدم من القلب إلى جميع أجزاء الجسم.

السؤال الخامس: اكتب المصطلح العلمي المناسب

(1) أنابيب تنقل الماء من الجذور إلى الأوراق. (..................................)

(2) أنابيب تنقل المواد الغذائية من الأوراق إلى أجزاء النبات.(..................................)

(3) عملية يقوم بها النبات ليصنع غذاءه بنفسه. (..................................)

السؤال السادس: أكمل الجملة التالية بكلمة مناسبة

(1) تُنتج النباتات غاز .... أثناء عملية البناء الضوئي.

(2) تنقل أوعية اللحاء الجلوكوز من .... إلى باقي أجزاء النبات.

(3) في عملية البناء الضوئي تنتقل الطاقة الضوئية إلى طاقة.....................................

السؤال السابع: اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(1) يتم تصنيع الجلوكوز في النبات في .... (الجذور – الأوراق)

(2) تنقل أوعية .... الجلوكوز في النبات. (الخشب – اللحاء)

(3) ينتقل الأكسجين في جسم الإنسان من خلال.............. (الشرايين – الأوردة)

(4) ينتقل الجلوكوز في أوعية اللحاء إلى .... (أعلى – أسفل)

السؤال الثامن: بم تفسر

(1) عملية البناء الضوئي لها أهمية كبيرة للكائنات الحية.

– ....



الدرس الخامس: الأزهار في النباتات

<u>يختلف شكل الأزهار من نبات لآخر:</u>

(1) كبيرة ملونة مثل أزهار الحدائق.

(2) صغيرة جدا مثل أزهار الأعشاب.

<u>أهمية أزهار للنبات:</u>

- تؤدي الأزهار وظيفة أساسية للنبات وهي: مساعدة النبات على التكاثر.

<u>التكاثر:</u> عملية إنتاج نباتات جديدة.



- تحتوي زهرة عباد الشمس على أجزاء صغيرة داكنة اللون تُسمى البذور.

- تنمو الزهور وتكون الثمار ويداخلها البذور.

<u>عوامل إنبات البذور:</u>

(1) الماء. (2) الهواء.

(3) درجة الحرارة المناسبة.

انتشار البذور

- هي عملية انتقال البذور من مكان لآخر.

<u>طرق انتشار البذور:</u>

(1) <u>الماء:</u> بعض البذور تنتقل عن طريق الماء؛ لأنها مجوفة من الداخل تطفو على الماء ويسهل نقلها، مثل: بذور جوز الهند.

(2) <u>الهواء:</u> تنتقل البذور خفيفة الوزن عن طريق الهواء وحركة الرياح، مثل: الهندباء والقيقب (لها تراكيب تشبه الأجنحة).

(3) <u>حركة الحيوانات والإنسان:</u>



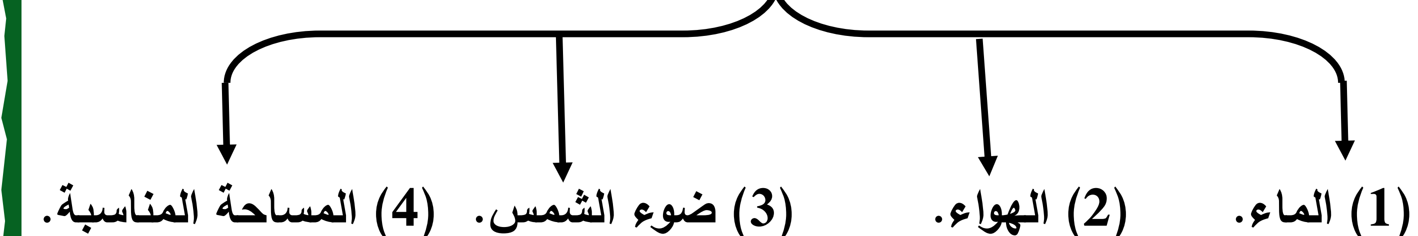
- تلتصق بعض البذور في أرجل الحيوانات وتنتقل من مكان لآخر، مثل: بذرة الطماطم والأرقطيون والتفاح.



احتياجات الشجرة

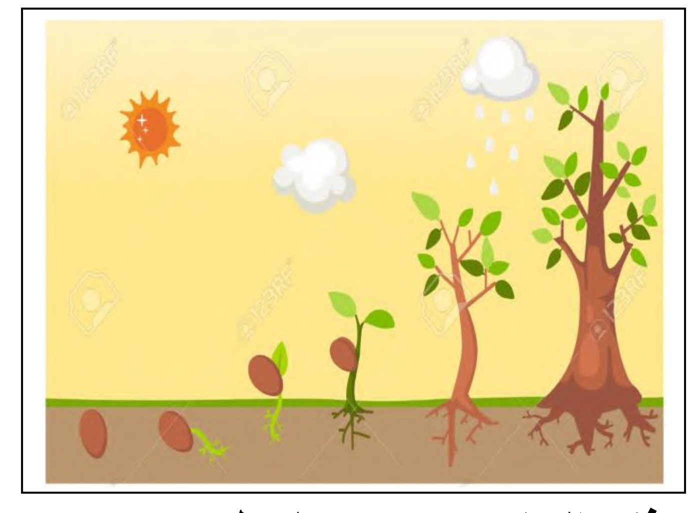
– تحتاج الشجرة؛ لتنمو إلى بعض الاحتياجات الأساسية وهي:





(1) الماء. (2) الهواء. (3) ضوء الشمس. (4) المساحة المناسبة.

<u>تحتاج زراعة الأشجار إلى عدة عوامل:</u>



(1) تربة غنية بالعناصر الغذائية.

(2) درجة حرارة مناسبة لنوع الشجرة.

(3) توافر الضوء الكافي.

(4) توافي المياه الكافية.

(5) توافر الهواء.

– إذا توافر الماء والهواء والضوء للنبات فإن النبات ينمو بمعدل طبيعي.

– توافر هذه العوامل تُمكن النبات من القيام بعملية البناء الضوئي التي تمده بالطاقة فتعمل على نموه وبقائه.

– توافر هذه العوامل تمكن النبات من القيام بعملية البناء الضوئي عن طريق اتحاد الماء مع ثاني أكسيد الكربون في وجود ضوء الشمس لتكوين الجلوكوز والأكسجين.



– ظهرت أنظمة (طرق) حديثة أوتوماتيكية (ذاتية العمل) لري (سقي) النبات حسب حاجة النبات للماء، مثل: نظام الري بالرش والتنقيط.

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية

(1) عملية البناء الضوئي تمد النبات بالطاقة لينمو. (..................)

(2) الأعشاب الصغيرة لها زهور كبيرة وجميلة الشكل. (..................)

(3) تؤدي الأزهار وظيفة التكاثر في النباتات. (..................)

(4) لا يحتاج النبات لغاز ثاني أكسيد الكربون. (..................)

(5) تتشابه جميع أزهار النبات في الشكل والحجم. (..................)

(6) تحتاج الشجرة إلى الماء والهواء والضوء لتنمو. (..................)

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

(1) تحتاج الشجرة إلى كل ما يأتي لتنمو ماعدا ....

- الماء. – ضوء الشمس.
- الهواء. – ضوء القمر.

(2) تنتقل بذرة نبات جوز الهند عن طريق ....

- الماء. – الرياح.
- الهواء. – الحيوانات.

(3) العملية التي يحصل بها النبات على الطاقة هي ....

- الإنبات. – التكاثر.
- البناء الضوئي. – النتح

(4) من الاحتياجات الأساسية للنبات ....

- الماء – ضوء الشمس
- الهواء – جميع ما سبق

(5) الأجزاء الذي يتم فيه عملية البناء الضوئي ....

- الجذور. – الأجزاء الخضراء.
- السيقان. – الأزهار.

السؤال الثالث: صوب ما تحته خط

(1) تنتقل بذرة نبات جوز الهند عن طريق <u>الهواء</u>. (..........................)

(2) بذور نبات عباد الشمس <u>بيضاء</u> اللون. (..........................)

(3) تؤدي الأزهار في النبات وظيفة <u>الحركة</u>. (..........................)

السؤال الرابع: صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب)

(أ)	(ب)
(1) الأزهار	( ) – هو عملية إنتاج نباتات جديدة.
(2) الماء	( ) – هي الجزء المسئول عن التكاثر في النبات.
(3) التكاثر	( ) – من عوامل إنبات البذور.

السؤال الخامس: اكتب المصطلح العلمي المناسب

(1) عملية إنتاج نباتات جديدة. (.....................................)

(2) هي عملية نقل البذور من مكان لآخر. (.....................................)

(3) هو الجزء المسئول عن عملية التكاثر في النبات. (.....................................)

السؤال السادس: أكمل الجملة التالية بكلمة مناسبة

(1) الوظيفة الأساسية للبذور هي ....

(2) يتم إنتاج سكر .... أثناء عملية البناء الضوئي.

(3) تنتشر البذور من مكان لآخر عن طريق.......................... و..............................

السؤال السابع: اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(1) الأزهار لها دور أساسي في .... (التكاثر – البناء الضوئي)

(2) تنتقل بذرة جوز الهند عن طريق .... (الماء – الهواء)

(3) تؤدي الأزهار وظيفة .... (الحركة – التكاثر)

السؤال الثامن: اكتب وظيفة واحدة

(1) الأزهار: ....

(2) أوعية الخشب: ....

(3) الشرايين: ....



المفهوم الثاني الدرس الأول: النظام البيئي

<u>النظام البيئي</u>: نظام يتكون من كائنات حية مثل: (الإنسان والحيوان والنبات)، وعناصر غير حية مثل: (الهواء والماء والتربة).

- تتفاعل الكائنات الحية مع العناصر غير الحية؛ لتكوين نظام بيئي مستقر ومتوازن.
- تنتقل الطاقة بين الكائنات الحية وبعضها؛ حيث يتغذى بعضها على الآخر.
- عندما تموت الكائنات الحية تنتقل طاقتها إلى التربة.
- يبحث كل كائن عن الغذاء؛ للحصول على الطاقة ولكل حيوان أنواع معينة من الكائنات التي يتغذى عليها.
- الصقور لا تأكل النباتات ولكنها تتغذى على الحيوانات التي تأكل النباتات مثل: الطيور والأسماك والثعابين والأرانب.

<u>الغذاء كمصدر للطاقة:</u>

- جميع الكائنات الحية تحتاج إلى الغذاء للنمو والبقاء على قيد الحياة.
- تتغذى بعض الكائنات على النبات فقط أو على الحيوانات فقط أو على النباتات والحيوانات معًا.
- تُعد الشمس المصدر الرئيس للطاقة على سطح الأرض لكل الكائنات.
- يصنع النبات غذاءه بنفسه في عملية البناء الضوئي.
- عملية البناء الضوئي من مقومات الحياة الأساسية على سطح الأرض.
- تتنوع النظم البيئية وتختلف من حيث البيئة والكائنات التي تعيش فيها مثل: البحار والمحيطات والصحراء والتندرا والغابات المطيرة.



<u>يحتاج الإنسان إلى الطاقة:</u>

1- للبقاء والنمو.
2- القيام بالأنشطة اليومية.

– يستمد الإنسان الطاقة من الغذاء الذي يتناوله، والأكسجين الذي يتنفسه.

– تصنع بعض الكائنات الحية غذاءها بنفسها مثل: النبات، أو تعتمد في غذائها على كائنات أخرى مثل: الإنسان والحيوان.

– الشمس هي المصدر الرئيس للطاقة على سطح الأرض.

– يحتاج النبات إلى أشعة الشمس؛ لإنتاج الغذاء من خلال عملية البناء الضوئي.

– يتغذى الإنسان وبعض الحيوانات على النباتات؛ للحصول على الطاقة.

– يتغذى الإنسان وبعض الحيوانات على النباتات والحيوانات التي تتغذى على النباتات؛ للحصول على الطاقة.

– المصدر الرئيس للطاقة في كل النظم البيئية هو الشمس؛ حيث يتم تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كميائية (الغذاء) عن طريق النبات، ثم تنتقل هذه الطاقة من كائن إلى كائن آخر.

– تتغذى الحيوانات من أجل البقاء؛ حيث تحتاج الحيوانات إلى الطاقة التي تحصل عليها من النباتات، أو من الحيوانات لأنها لا تستطيع صنع غذائها بنفسها.

التحلل: عملية تقوم بها كائنات تُسمى الكائنات المتحللة، وتقوم بتحويل المواد العضوية للكائنات الميتة إلى عناصر بسيطة وتعيدها إلى التربة مرة أخرى مما يزيد من خصوبة التربة.

– الكائنات المحللة نراها مثل: ديدان الأرض والذباب، وكائنات دقيقة (صغيرة جدا) لا نراها مثل: البكتريا وبعض الفطريات.

– تحتاج الكائنات الحية إلى الغذاء للحصول على الطاقة للبقاء على قيد الحياة.

– الأرنب يتغذى على الحشائش.

– بعض الطيور تتغذى على الديدان.

– الوشق المصري (القط البري) يتغذى على الفأر.

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية

(1) تصنع النباتات غذاءها بنفسها. (.....................)
(2) يتكون النظام البيئي من كائنات حية وعناصر غير حية. (.....................)
(3) الهواء هو مصدر الطاقة الرئيس على سطح الأرض. (.....................)
(4) يتغذى الصقر على الفئران حيث أنه كائن منتج للغذاء. (.....................)
(5) الغذاء من الحاجات الأساسية للكائنات الحية. (.....................)
(6) يتكون النظام البيئي من مكونات غير حية فقط. (.....................)

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

(1) مصدر الطاقة على سطح الأرض لجميع الكائنات الحية ....
- الهواء. – الشمس.
- الماء. – النجوم.

(2) تتغذى الأرانب على ....
- الحشائش. – الثعابين.
- النسور. – الفئران.

(3) الكائنات التي تساعد على خصوبة التربة هي الكائنات ....
- آكلات اللحوم. – المنتجة.
- المحللة. – ذاتية التغذية.

(4) ....
- الفطريات. – النسور.
- البكتريا. – ديدان الأرض.

(5) من الاحتياجات الأساسية للنبات ....
- الماء – ضوء الشمس
- الهواء – جميع ما سبق

السؤال الثالث: صوب ما تحته خط

(1) النجوم هي مصدر الطاقة الرئيس على سطح الأرض. (.....................)
(2) يصنع الحيوان غذاءه بنفسه في عملية البناء الضوئي. (.....................)
(3) بعض الكائنات الحية تحتاج إلى الغذاء. (.....................)

السؤال الرابع: صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب)

(أ)	(ب)
(1) الشمس	( ) – عملية تقوم بها كائنات تُسمى الكائنات المتحللة.
(2) التحلل	( ) – نظام يتكون من كائنات حية، وعناصر غير حية.
(3) النظام البيئي	( ) – المصدر الرئيس للطاقة في كل النظم البيئية.

السؤال الخامس: اكتب المصطلح العلمي المناسب

(1) المصدر الرئيس للطاقة في كل النظم البيئية. (...)

(2) نظام يتكون من كائنات حية، وعناصر غير حية. (...)

(3) عملية تقوم بها كائنات تُسمى الكائنات المتحللة. (...)

السؤال السادس: أكمل الجملة التالية بكلمة مناسبة

(1) الكائنات التي تُزيد من خضوبة التربة هل الكائنات ....

(2) المصدر الرئيس للطاقة على سطح الأرض هي ....

(3) يتكون.............................. من كائنات حية وعناصر غير حية.

السؤال السابع: اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(1) المصدر الرئيس للطاقة على سطح الأرض ....(النجوم – الشمس)

(2) من الكائنات المحللة .... (الفطريات – الأسد)

(3) .... تتغذى على النباتات مباشرة. (الأرنب – النسور)

السؤال الثامن: بم تفسر

(1) يحتاج النبات إلى أشعة الشمس.

– ....

(2) تحتاج الكائنات الحية إلى الغذاء.

– ....



الدرس الثاني: السلاسل الغذائية

- الطاقة هي أساس بقاء الكائنات الحية.
- تبدأ كل سلسلة غذائية بمصدر للطاقة وهو الشمس.
- تنتقل الطاقة من كائن حي إلى كائن حي آخر عند حصوله على غذائه في بيئته عبر سلاسل تُسمى السلاسل الغذائية.

السلسلة الغذائية:

- هي تتبع عملية انتقال الطاقة من كائن حي إلى كائن حي آخر.

تتكون السلسلة الغذائية من

(1) الكائنات المُنتِجة (2) الكائنات المُستهلِكة (3) الكائنات المُحلِلة

(1) كائنات منتجة: هي الكائنات التي تُنتج غذاءها بنفسها.

- هي أول مستوى في أي سلسلة غذائية.
- النباتات هي الكائنات المنتجة الرئيسة على الأرض؛ حيث تنتج النبات غذاءه (سكر جلوكوز) في عملية البناء الضوئي.

(2) كائنات مستهلكة: هي الكائنات التي لا تستطيع صنع غذائها بنفسها.

(أ) **كائنات مستهلكة أولية:**

- هي ثاني مستوى في أي سلسلة غذائية.
- هي الحيوانات التي تتغذى على النبات مثل: مثل الحشرات والأرانب.

(ب) **كائنات مستهلكة ثانوية:**

- هي الحيوانات التي تتغذى على الكائنات المستهلكة الأولية، أو الكائنات التي تتغذى على الحشرات والكائنات التي تتغذي على النبات مثل: الطيور والضفادع.

(ج) **كائنات مستهلكة من الدرجة الثالثة:**

- هي ثالث مستوى في أي سلسلة غذائية.
- هي حيوانات تتغذى على الكائنات المستهلكة الثانوية وتُسمى آكلات اللحوم مثل: (الأسد والنمر والأفعي).

(3) كائنات محللة:



– هي مستوى الأخير في أي سلسلة غذائية.

– من أمثلة الكائنات المحللة: (الفطريات – البكتريا – دودة الأرض).

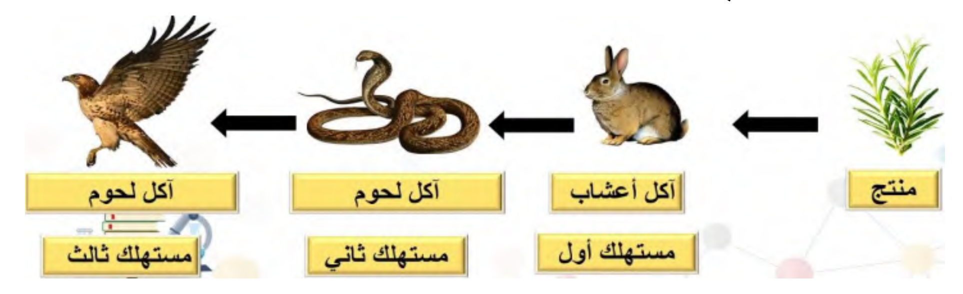
– تتغذى الكائنات المحللة مثل: ديدان الأرض والديدان ألفية الأرجل على بقايا النباتات الميتة.

– الكائنات المحللة لها دور كبير في النظام البيئي حيث تقوم بتدوير العناصر الغذائية إلى النظام البيئي مرة أخرى من خلال عملية تحلل الكائنات الميتة.

– الفضلات التي تُخرجها الكائنات الحية تجعل التربة خصبة وتساعد على نمو النبات.

– إذا اختفت الكائنات المحللة تتراكم (تتجمع) الكائنات الميتة.

التحلل: عملية إعادة تدوير تحدث في الطبيعة؛ لتعيد العناصر الغذائية مرة أخرى إلى البيئة عندما تموت الكائنات الحية.



السلسلة الغذائية:

– هي تتبع عملية انتقال الطاقة من كائن حي إلى كائن حي آخر.

تتبع السلسلة الغذائية التالية (عُشب – أرنب – أفعى – صقر)

العشب ⟵ الأرنب ⟵ الأفعى ⟵ الصقر

– تنتقل الطاقة من الشمس إلى العشب، ثم تنتقل من العشب إلى الفأر، ثم تنتقل إلى الأفعى، ثم تنتقل إلى الصقر.

– ينتقل الغذاء والطاقة من الفريسة إلى الحيوان المفترس.

المفترس: هو الحيوان الذي يتغذى على حيوان آخر للحصول على الطاقة.

مثل: (الأسد – النمر – الصقر – الثعلب – الثعبان)

الفريسة: الحيوان الذي يتغذى عليه حيوان آخر مفترس للحصول على الطاقة.

مثل: (الغزالة – الحمار الوحشي – الماعز – الأرنب – الفأر)

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية

(1) الكائنات المنتجة تعتمد على غيرها في الحصول على غذائها. (.....................)
(2) تخلصنا الكائنات المحللة من بقايا الكائنات الميتة. (.....................)
(3) انتقال الطاقة من كائن لآخر يُسمى سلسلة غذائية. (.....................)
(4) تبدأ السلسلة الغذائية بكائن منتج. (.....................)
(5) الحيوان الذي يتغذى على النبات يُسمى مستهلك ثانوي. (.....................)
(6) تصنع النباتات غذاءها بنفسها. (.....................)

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

(1) الحيوان الذي يتغذى على حيوان آخر يُسمى ....
- الفريسة. – المنتج.
- المفترس. – المحلل.

(2) يعتبر .... كائنًا منتجًا للغذاء .
- الإنسان. – العشب.
- الفأر. – الأسماك.

(3) الكائنات التي تساعد على خصوبة التربة هي الكائنات ....
- آكلات اللحوم. – المنتجة.
- المحللة – ذاتية التغذية

(4) أي مما يلي يمثل سلسلة غذائية بشكل صحيح ....

أ- عشب ← ثعبان ← أرنب ← نسر
ب- عشب ← أرنب ← ثعبان ← نسر
ج- أرنب ← عشب ← ثعبان ← نسر
د- نسر ← أرنب ← ثعبان ← عشب

السؤال الثالث: حدد (الكائن المنتج – المستهلك الأولى) في الصورة:

(الكائن النتج: .... المستهلك الأولي: ....)

السؤال الرابع: صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب)

(أ)	(ب)
(1) الكائنات المنتجة	( ) – هي مستوى الأخير في أي سلسلة غذائية.
(2) الكائنات المستهلكة	( ) – كائنات تُنتج غذاءها بنفسها.
(3) الكائنات المحللة	( ) – كائنات لا تستطيع صنع غذائها بنفسها

السؤال الخامس: اكتب المصطلح العلمي المناسب

(1) كائنات تُنتج غذاءها بنفسها. (..)

(2) كائنات لا تستطيع صنع غذائها بنفسها. (..)

(3) تتبع عملية انتقال الطاقة من كائن حي إلى كائن حي آخر.(..............................)

السؤال السادس: أكمل الجملة التالية بكلمة مناسبة

(1) عندما يأكل الأسد الغزالة، نُسمى الأسد ....

(2) تبدأ السلاسل الغذائية دائمًا بكائنات ....

(3) الطيور والأسماك من الكائنات ....

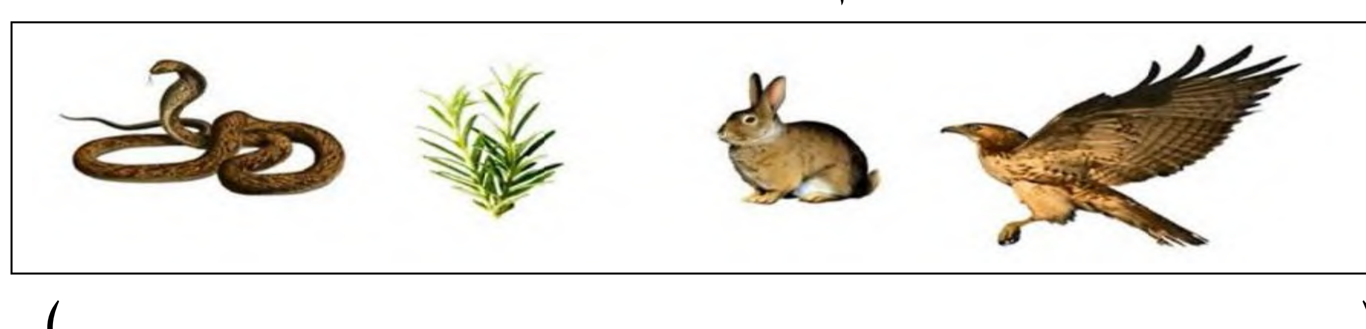
السؤال السابع: اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(1) كائن يصنع غذاءه بنفسه فهو كائن .... (منتج – مستهلك)

(2) أكل الأسد غزالة، تُسمى الغزالة .... (مفترس – فريسة)

(3) الفطريات من الكائنات ....(المحللة – المنتجة)

السؤال الثامن: كون بالأرقام من الصور سلسلة غذائية



(....)



الدرس الثالث: الشبكات الغذائية

العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية:

– تنتقل الطاقة بين الكائنات الحية في النظام البيئي من خلال السلاسل الغذائية التي توضح العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية.

السلاسل الغذائية المتداخلة:

– تبدأ جميع السلاسل الغذائية بمصدر طاقة كالشمس.

– وتنتقل الطاقة عبر السلاسل الغذائية كالتالي:

الشمس (مصدر طاقة) ← الكائنات المنتجة ← الكائنات المستهلكة

– توفر الشمس الطاقة للكائنات المنتجة (النباتات)، وتوفر النباتات الطاقة للكائنات المستهلكة.

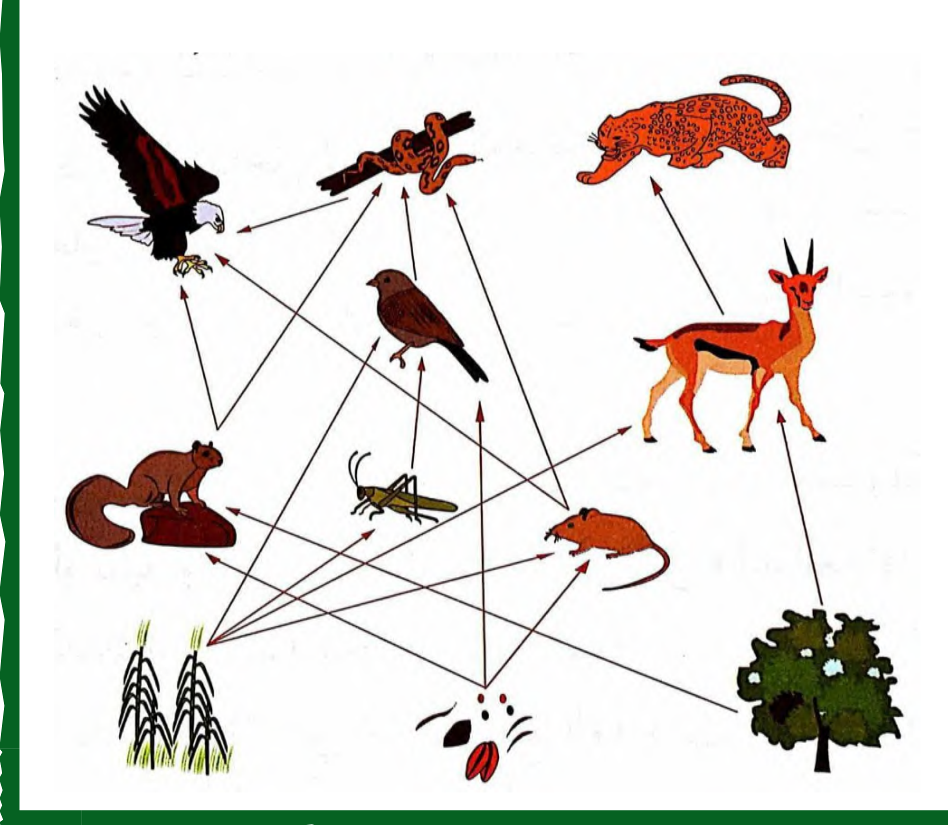
– معظم الكائنات الحية جزء من العديد من السلاسل الغذائية.

– تتداخل السلاسل الغذائية مع بعضها البعض في شبكة تُسمى الشبكة الغذائية.

الشبكة الغذائية:

– تداخل مجموعة من السلاسل الغذائية المختلفة بعضها مع بعض في نظام بيئي معين.

مثال لـ (شبكة غذائية)



الكائنات المنتجة:

الشجرة – القمح – العشب

المستهلك الأولى: (فرائس)

الغزال – الفأر

الجراد – السنجاب

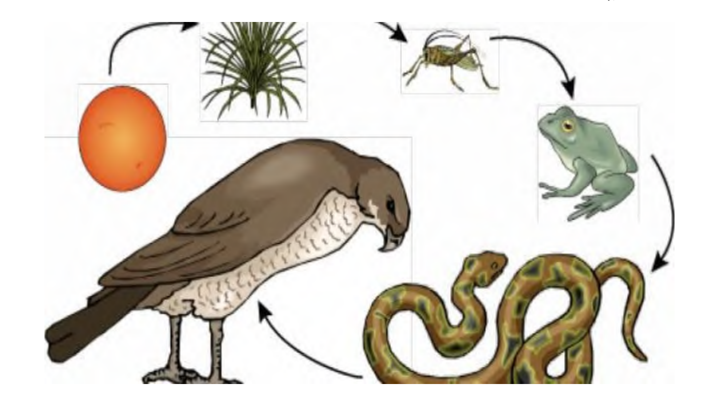
المستهلك الثانوي (مفترس)

النمر – الثعبان – النسر

الدرس الرابع: الشبكات الغذائية في البيئة المحيطة

من الكائنات التي يمكن رؤيتها حولنا:

- **العشب الأخضر: يقوم بعملية البناء الضوئي ليصنع غذاءه بنفسه.**
- **الجراد: يتغذى على العشب الأخضر.**
- **الضفدع: يتغذى على الجراد.**
- **الثعبان: يتغذى على الضفدع.**
- **النسر: يتغذى على الثعبان.**



- **تحتاج جميع الكائنات الحية إلى الغذاء للحصول على الطاقة.**
- **الكائنات التي لا تستطيع الحصول على الطاقة من الشمس تتغذي على كائنات حية أخرى للحصول على الطاقة.**
- **تُظهر سلاسل الطاقة كيفية انتقال الطاقة من كائن إلى كائن آخر.**

(شبكة غذائية)

تطبيق مذكرات جاهزة للطباعة
App Store Google Play
حمّل التطبيق على موبايلك الأندرويد أو الأيفون
www.cryp2day.com - موقع مذكرات جاهزة للطباعة

أسد
ذئب
ماعز
قط بري
صقر
شجرة
فأر
بومة
أفعى

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية

(1) تنتقل الطاقة بين الكائنات الحية من خلال السلاسل الغذائية.(.......................)

(2) في الشبكة الغذائية يكون النسر مستهلك أولى. (.......................)

(3) العشب من الكائنات المستهلكة. (.......................)

(4) معظم الكائنات الحية جزء من العديد من السلاسل الغذائية. (.......................)

(5) مجموعة السلاسل الغذائية تكون شبكة غذائية. (.......................)

(6) المستهلك الأولى يكون من الحيوانات آكلة العشب. (.......................)

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

(1) نموذج يبين تداخل السلاسل الغذائية في النظام البيئي ....

- النظام البيئي. – البناء الضوئي.
- السبكة الغذائية. – الشمس.

(2) الحيوان الذي يتغذى على حيوان آخر يُسمى ....

- الفريسة. – المنتج.
- المفترس. – المحلل.

(3) تبدأ جميع سلاسل الغذاء بمصدر للطاقة هي ....

- الهواء. – الشمس.
- الأكسجين. – القمر.

(4) من الكائنات المحللة ....

- الفأر. – الفطريات.
- الأٍسد. – الغزالة.

(5) يعتبر .... كائنًا منتجًا للغذاء .

- الإنسان. – النبات.
- الفأر. – الأسماك.

السؤال الثالث: صوب ما تحته خط

(1) النسر كائن مستهلك <u>أولي</u>. (....................................)

(2) تبدأ جميع السلاسل الغذائية بمصدر طاقة مثل <u>القمر</u>. (....................................)

(3) العشب من الكائنات <u>المستهلكة</u>. (....................................)

السؤال الرابع: صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب)

(أ)	(ب)
(1) شبكة غذائية	( ) – كائنات تُنتج غذاءها بنفسها.
(2) الشمس	( ) – مجموعة من السلاسل الغذائية المختلفة.
(3) كائنات منتجة	( ) – المصدر الرئيس للطاقة على سطح الأرض.

السؤال الخامس: اكتب المصطلح العلمي المناسب

(1) مجموعة من السلاسل الغذائية المختلفة. (..)

(2) المصدر الرئيس للطاقة على سطح الأرض. (..)

(3) كائنات تُنتج غذاءها بنفسها. (..)

السؤال السادس: أكمل الجملة التالية بكلمة مناسبة

(1) تعتبر الطيور والأسماك من الكائنات ....

(2) يتكون .... من كائنات حية وعناصر غير حية.

(3) من أمثلة الكائنات المنتجة ....

السؤال السابع: اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(1) المصدر الرئيس للطاقة على الأرض ....(الشمس – القمر)

(2) العشب من الكائنات ....(المنتجة – المستهلكة)

(3) المستهلك الأولى يُسمى .... (الفريسة – المفترس)

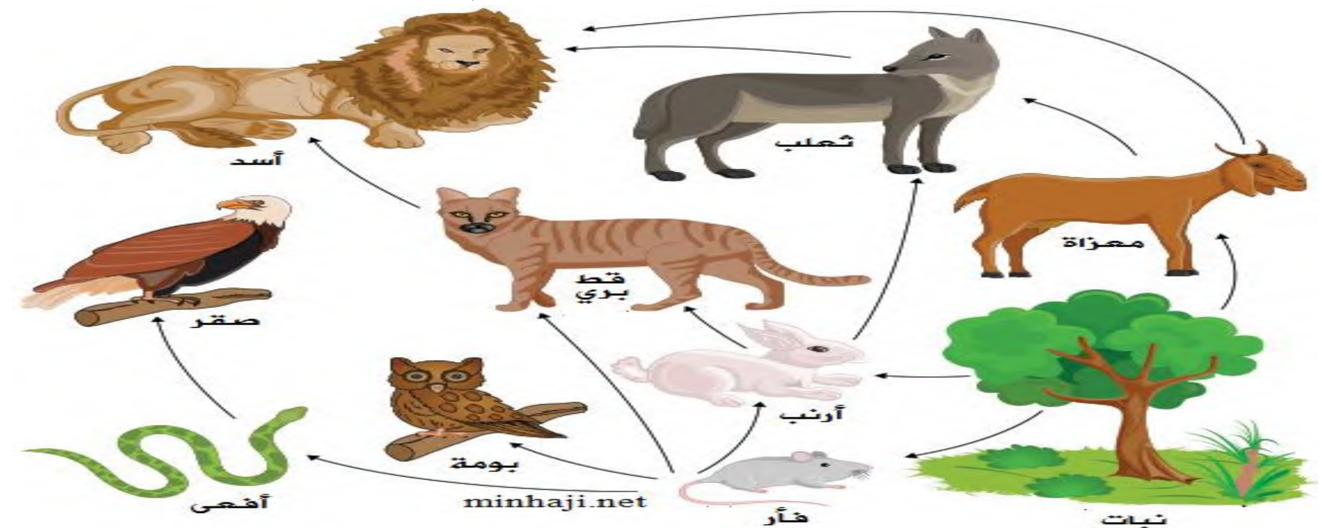
السؤال الثامن: كون بالأرقام من الصور سلسلة غذائية






(....)

الدرس الخامس: العلاقات الغذائية في الشبكات الغذائية



توضح الشبكات الغذائيه ان العديد (الكتير) من الكائنات الحيه المختلفه تشترك في المواد الغذائية داخل النظم البيئية، كما تُظهر كيفية ربط هذه التفاعلات بين الكائنات الحية بعضها ببعض داخل البيئة.

كيف تُعتبر الشبكة الغذائية نظامًا لانتقال الطاقة؟

(1) تحصل الكائنات المنتجة على الطاقة من الشمس، ثم تتغذى عليها الكائنات المستهلك، فتنتقل إليها الطاقة.

(2) تُصبح بعد ذلك العديد من الكائنات المستهلكة طعامًا للكائنات المستهلكة الأخرى، وبهذا تنتقل الطاقة من كائن لأخر.

- توضح الشبكة الغذائية العديد من العلاقات االغذائية في النظام البيئي، على عكس السلسلة الغذائية التي توضح العلاقات الغذائية بين عدد قليل من الكائنات الحية في النظام البيئي. (تحتوى الشبكة الغذائية على عدد من السلاسل الغذائية)



العفن: عبارة عن كائنات دقيقة (صغيرة جدا) تنمو مكونة بقعًا خضراء أو رمادية أو مادة غبارية بيضاء.

يحدث التعفن بسبب الفطريات، وهي نوع من الكائنات المحللة والتي قد تكون بسبب عدم التخزين الجيد.

- ينمو العفن على الطعام والنبات والورق والجدران.

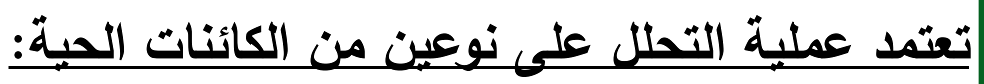
أضرار الفطريات"

– تسبب عدوى الجهاز التنفسي، وحكة في العين، وتلف المحاصيل الزراعية.

فوائد الفطريات:

– تُستخدم في صناعة الجبنة الزرقاء (الريكفورد).

– يُستخلص من عفن الخبز مادة (البنسلين)، وهو أول مضاد حيوي تم تصنيعه، ويقاوم الكثير من العدوى.



تعتمد عملية التحلل على نوعين من الكائنات الحية:

(1) الكائنات الكانسة:

كائنات حية تتغذى على الحيوانات والنباتات الميتة وتقطعها قطع أصغر

مثل: النسور – الضباع – سرطان البحر – الذباب – الصراصير

(2) الكائنات المحللة:

كائنات حية صغيرة تحلل بقايا الكائنات الميتة، وتستهلك الأجزاء المتبقية منها.

مثل: الحلزون – الرخويات – ديدان الأرض – الفطريات – البكتريا

النفايات (المخلفات) الناتجة عن الإنسان:

يتم إعاد تدوير النفايات التي يتخلص منها الإنسان.

النفايات (المخلفات) الناتجة عن البيئة:

– بدون الكائنات المحللة لا يمكن التخلص من الكائنات الميتة، حيث يعتبر التحلل مصنعًا لإعادة التدوير، حيث تقوم الكائنات المحللة بتحويل المواد العضوية في جسم الكائن الحي بعد موته إلى عناصر غذائية تستخدمها الكائنات الحية، كما تصبح هذه العناصر جزءًا من التربة وتزيد من خصوبتها.

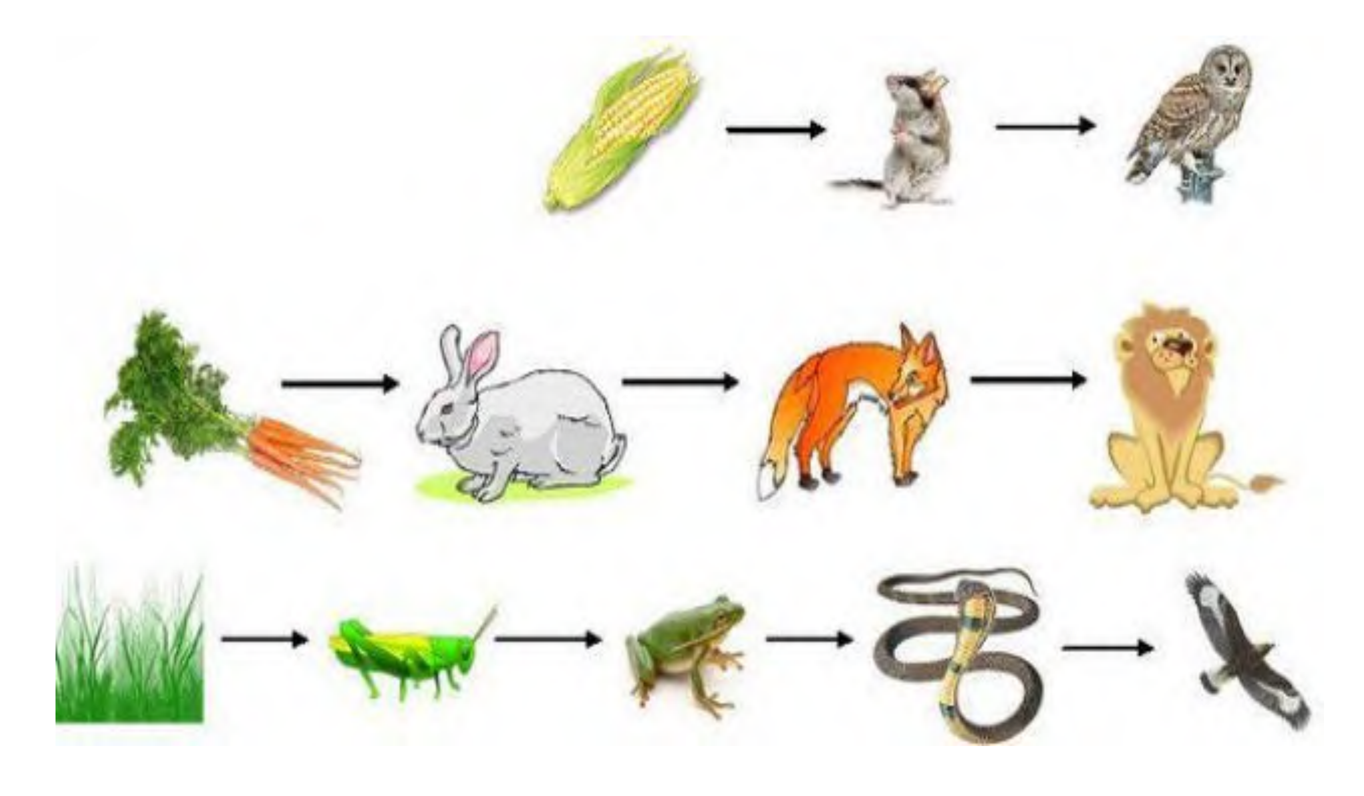
التحلل: عملية تحويل المواد العضوية في جسم الكائن الحي بعد موته إلى عناصر بسيطة تزيد من خصوبة التربة.

– تساعد الكائنات المحللة على استمرار دورة الشبكة الغذائية.

– الكائنات المحللة تحلل البقايا العضوية في التربة عن طريق البكتريا والفطريات، وتُعيد العناصر الغذائية إلى التربة مثل (الكربون والنيتروجين) مكونة طبقة تُسمى (الدُّبال) التي تَمُد النبات بما يحتاجه من غذاء.

الدرس السادس: انتقال الطاقة في النظام البيئي

- تعتبر النباتات هي الكائنات المنتجة الرئيسة في النظام البيئي.
- تنتقل الطاقة عبر الأنظمة البيئية عن طريق الكائنات المستهلكة.
- تبدأ جميع الطاقات في السلاسل الغذائية والشبكات الغذائية من الشمس.



- الكائنات المنتجة تحصل على الطاقة من الشمس.
- الكائنات المستهلكة تحصل على الطاقة عندما تتغذى على الكائنات المنتجة.
- عندما تموت الكائنات الحية فإنها تصبح الغذاء ومصدر الطاقة للكائنات المحللة.

- تستمر الطاقة في الانتقال، لأن جميع الحيوانات تتغذي على الحيوانات الأخرى.
- عندما يموت الكائن الحي فإن الكائنات المحللة تتغذى عليه وتحوله إلى عناصر غذائية.
- دورة انتقال الطاقة في النظام البيئى تستمر ولا تنتهي.



السؤال الأول: ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية

(1) تحتوى الشبكة الغذائية على عدد من السلاسل الغذائية. (..................)

(2) يتغذى الأرنب على العشب ولهذا يعتبر مستهلكًا ثانويًا. (..................)

(3) دورة انتقال الطاقة في النظام البيئى لا تنتهي. (..................)

(4) تتغذى الكائنات الكانسة على الكائنات الميتة وتقطعها إلى أجزاء. (..................)

(5) الكائنات المنتجة تحصل على الطاقة من الشمس. (..................)

(6) عندما يتغذى الأسد على الغزالة، يُسمى الأسد الفريسة. (..................)

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

(1) المصدر الرئيس للطاقة على سطح الأرض هو ....

- النبات.
- الهواء.
- الشمس.
- التربة.

(2) الكائنات .... هي المسئولة عن إعادة المواد العضوية إلى التربة.

- المفترسة.
- المستهلكة.
- المحللة.
- آكلة اللحوم.

(3) الكائنات التي تسبب العفن هي ....

- الفطريات.
- آكلات اللحوم.
- ديدان الأرض.
- الرخويات.

(4) تنتقل الطاقة عبر الأنظمة البيئية عن طريق ....

- الكائنات المنتجة.
- الكائنات المستهلكة.
- الكائنات المحللة.
- عملية البناء الضوئي.

(5) نتخلص من الكائنات الميتة عن طريق ....

- الكائنات المنتجة.
- الكائنات المستهلكة.
- الكائنات المحللة.
- عملية البناء الضوئي.

السؤال الثالث: صوب ما تحته خط

(1) تقوم الكائنات <u>المنتجة</u> بعملية التحلل. (..................................)

(2) دورة انتقال الطاقة في البيئة <u>تنتهي</u>. (..................................)

(3) الفطريات من الكائنات <u>المنتجة</u>. (..................................)

السؤال الرابع: صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب)

(أ)	(ب)
(1) الشبكة الغذائية	( ) – الكائن الذي يهجم على كائن آخر ويأكله.
(2) النظام البيئي	( ) – تداخل مجموعة من السلاسل الغذائية.
(3) المفترس	( ) – هو عبارة عن كائنات حية وعناصر غير حية.

السؤال الخامس: اكتب المصطلح العلمي المناسب

(1) عملية تحويل المواد العضوية في إلى عناصر بسيطة. (..............................)

(2) كائنات دقيقة تنمو مكونة بقعًا خضراء أو رمادية. (..............................)

السؤال السادس: أكمل الجملة التالية بكلمة مناسبة

(1) تحتوي الشبكة الغذائية على مجموعة من .... الغذائية.

(2) تحصل الكائنات المنتجة على الطاقة من ....

(3) تسبب الفطريات عدوى للجهاز ....

السؤال السابع: اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(1) البكتريا من الكائنات .... (المستهلكة – المحللة)

(2) الصور التالية لكائنات.............................. (منتجة – مستهلكة)

السؤال الثامن: كون سلسلتين غذائيتين من الكائنات الحية الآتية

أرنب	فأر	عشب	ثعبان	نسر	أسد	غزالة

(1) السلسلة الأولى: (....)

(2) السلسلة الثانية: (....)

المفهوم الثالث الدرس الأول: حماية الأنظمة البيئية

– عندما يحدث تغير في البيئة فإن هذا التغير يؤثر على الشبكة الغذائية في النظام البيئي، مثال: عندما تختفي الكائنات المنتجة من بيئة ما، فإن الكائنات المستهلكة سوف تترك هذا المكان وتنتقل إلى بيئة أخرى (تهاجر) من أجل البحث عن الغذاء.

– إذا زاد نوع واحد من الكائنات الحية أكثر من اللازم (الأرانب مثلا) فإن الموارد التي يتغذى عليها سوف تقل وتختفي (العشب).

– تؤثر أنشطة الإنسان على البيئات البحرية من خلال الصيد الجائر وتلوث المحيطات.



جزيرة بالاو

– تستخدم جزيرة بالاو برنامج الحفاظ على البيئة المتنوعة؛ للحفاظ على بيئتها البحرية، الجزيرة قطعة من اليابس يحيط بها الماء.

– إذا حدث تلوث في اليابس يؤثر على الحياة في الماء، وتلوث الماء يؤثر على اليابس

– تحتاج جزيرة بالاو إلى إنشاء محميات طبيعية جيدة التصميم لحماية مياهها.

يتم التأكيد على الصيادين بعدم الصيد الجائر في مناطق الشعاب المرجانية.

أمثلة لحدوث تغير في النظام البيئي:

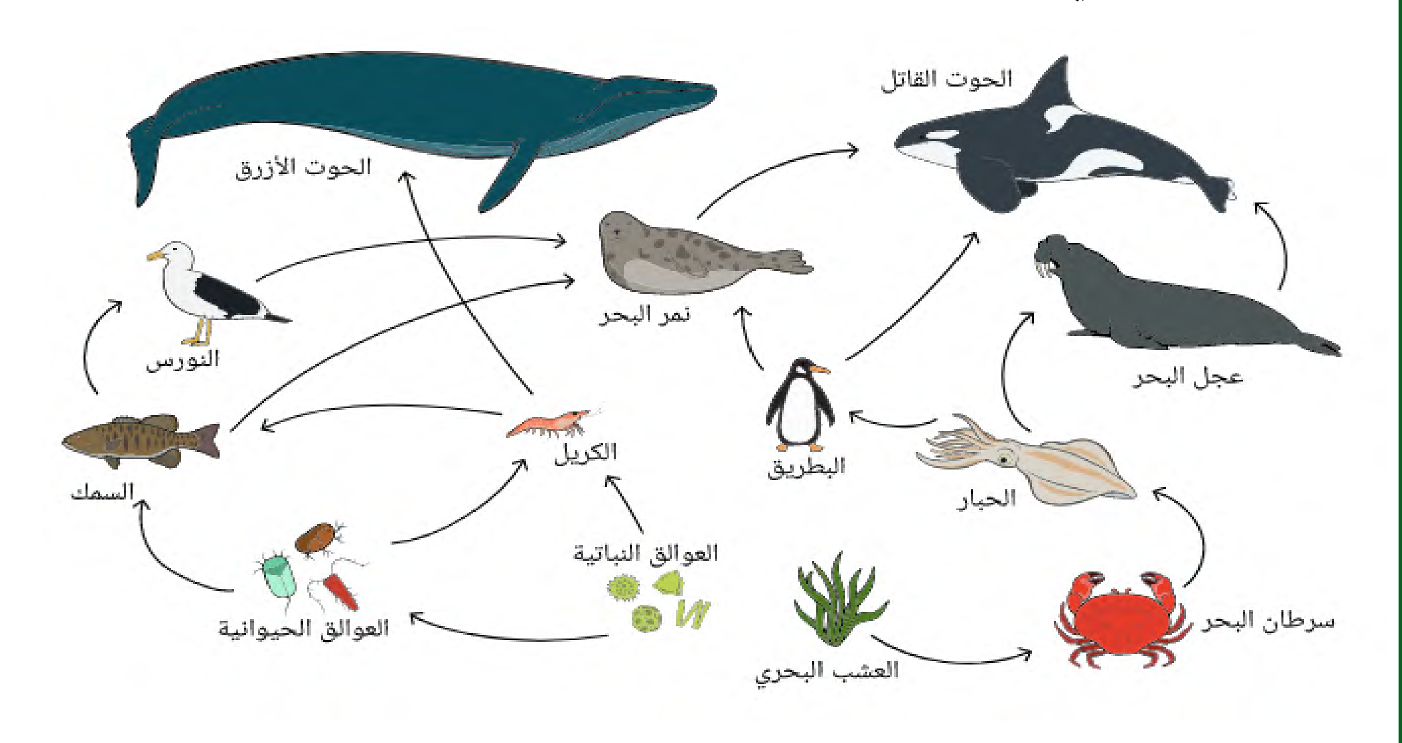
(1) سقوط أمطار غزيرة (كثيرة) في الصحراء: يسبب ضرر في النظام البيئي الصحراوي؛ لأن المطر الكثير يسبب فيضانات تُدمر النظام البيئي.

– أما الأمطار الخفيفة فتحسن النظام البيئي؛ لأنها ستروي النباتات.

(2) إذا حدث جفاف وماتت الأعشاب، تنهار الشبكة الغذائية، وتموت النباتات والكائنات الحية التي تتغذى عليها.

(3) وجود كثير من الحيوانات المفترسة في الشبكة الغذائية: يسبب ضررًا، لأن الحيوانات المفترسة ستأكل كل الكائنات الحية الموجودة في النظام البيئي.

شبكة غذائية في المياه:



يوجد العديد من السلاسل الغذائية والشبكات الغذائية داخل النظام البيئي.

في النظام البيئي البحري السابقة تجد:

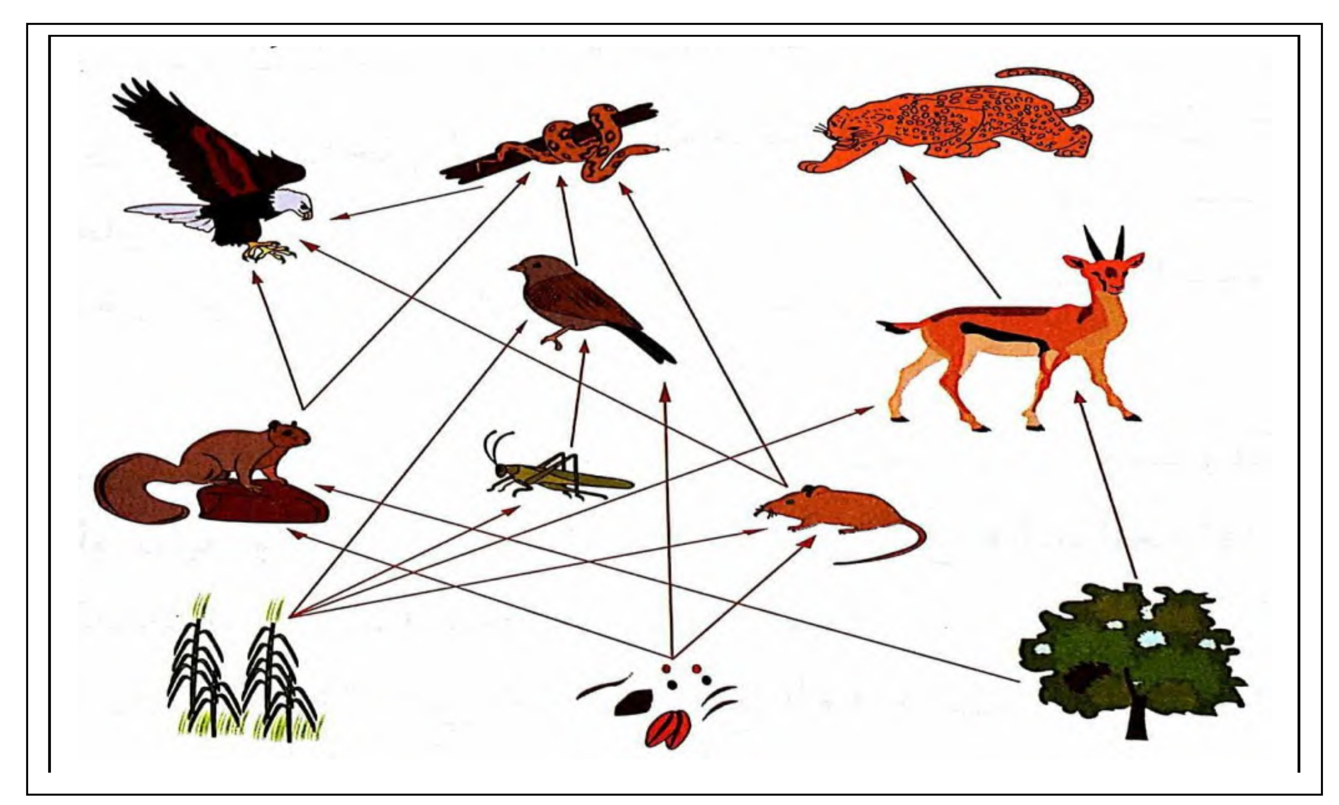
(1) كائنات منتجة: (النباتات والطحالب)

(2) كائنات مستهلكة: (أسماك)

(3) كائنات محللة: (الفطريات والبكتريا)



الدرس الثاني: انتقال الطاقة في الشبكات الغذائية



تطبيق مذكرات جاهزة للطباعة
App Store Google Play
حمّل التطبيق على موبايلك الأندرويد أو الآيفون
www.cryp2day.com - موقع مذكرات جاهزة للطباعة

أمثل لـ سلاسل غذائية من الصورة:

السلسلة الأولى: شجرة ⟵ غزال ⟵ نمر

السلسلة الثانية: حبوب ⟵ فأر ⟵ ثعبان

– في السلسلة الأولى: المفترس هو (النمر)، والفريسة هي (الغزالة)

– في السلسلة الثانية: المفترس هو (الثعبان)، والفريسة هو (الفأر)

– توضح الشبكة الغذائية كيفية انتقال الطاقة بين الكائنات الحية في أي نظام بيئي.

– يُنتج النبات الطاقة، ثم تنتقل الطاقة من كائن مستهلك إلى كائن مستهلك آخر.

– بعد موت الكائنات الحية تعود الطاقة إلى النظام البيئي من خلال الكائنات المحللة

– تظل الطاقة في النظام البيئي كما هي ولكن جزءًا منها ينتقل من الفريسة إلى المفترس.

– عندما يأكل حيوان حيوانًا آخر فإن جزءًا من الطاقة ينتقل إلى المفترس.



سلسلة غذائية:

منتج ← آكل أعشاب (مستهلك أول) ← آكل لحوم (مستهلك ثاني) ← آكل لحوم (مستهلك ثالث)

– وإذا اختفى العشب في النظام البيئي تموت الأرانب.

– وإذا اختفى العشب يموت الثعبان والنسر بعد فترة.

– يأكل الأرنب العشب فتنتقل إليه الطاقة، ثم يأكل الثعبان الأرنب فتنتقل إليه الطاقة، ثم يأكل النسر الأرنب فتنتقل إليه الطاقة.

انتقال الطاقة:

العشب ← الأرنب ← الثعبان ← النسر

– تعتمد كل الكائنات الحية على النبات بشكل مباشر أو غير مباشر.

– إذا اختفت النباتات تتعرض آكلات العشب للموت مباشرة.

– إذا اختفت النباتات يقل طعام آكلات اللحوم، لأنها تعتمد في غذائها على آكلات العشب)، فتتعرض للموت أو تبحث عن مكان آخر.

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية

(1) أي تغير في البيئة يؤثر على الشبكات الغذائية في النظام البيئي.(.....................)

(2) سقوط أمطار خفيفة على الصحراء يضر بالنظام البيئي. (.....................)

(3) غياب الكائنات المنتجة يؤدي إلى موت الكائنات المستهلكة. (.....................)

(4) إذا اختفت النباتات ينهار النظام البيئي بالكامل. (.....................)

(5) لا يؤثر الجفاف على الشبكة الغذائية أو النظام البيئي. (.....................)

(6) لا يضر الصيد الجائر النظام البيئي. (.....................)

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

(1) كل ما يأتي من الحيوانات المفترسة ماعدا ....

- الأسد.
- الزرافة.
- النسر.
- الثعبان.

(2) وإذا اختفى العشب في النظام البيئي .... الأرانب .

- تكثر.
- تنمو.
- تموت.
- تفرح.

(3) يعتبر .... كائنًا منتجًا للغذاء .

- الإنسان.
- العشب.
- الفأر.
- الأسماك.

(4) تنتقل الطاقة عبر الأنظمة البيئية عن طريق ....

- الكائنات المنتجة.
- الكائنات المستهلكة.
- الكائنات المحللة.
- عملية البناء الضوئي.

(5) نتخلص من الكائنات الميتة عن طريق ....

- الكائنات المنتجة.
- الكائنات المستهلكة.
- الكائنات المحللة.
- عملية البناء الضوئي.

السؤال الثالث: صوب ما تحته خط

(1) الطحالب من الكائنات <u>المستهلكة</u>. (..)

(2) الأمطار الخفيفة <u>تضر</u> النظام البيئي. (..)

(3) اختفى العشب في النظام البيئي <u>تكثر</u> الأرانب. (..)

السؤال الرابع: صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب)

(أ)	(ب)
(1) النباتات	( ) – من الكائنات المحللة.
(2) النسور	( ) – من الكائنات المنتجة.
(3) الفطريات	( ) – من الكائنات المستهلكة.

السؤال الخامس: اكتب المصطلح العلمي المناسب

(1) مجموعة من السلاسل الغذائية المختلفة. (..................................)

(2) المصدر الرئيس للطاقة على سطح الأرض. (..................................)

(3) كائنات تُنتج غذاءها بنفسها. (..................................)

السؤال السادس: أكمل الجملة التالية بكلمة مناسبة

(1) إذا اختفى العشب في النظام البيئي .... الأرانب.

(2) غياب الكائنات المنتجة يؤدي إلى موت الكائنات.................................... .

(3) من الكائنات المنتجة ....

السؤال السابع: اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(1) تنتقل.................................... من الفريسة إلى المفترس. (الطاقة – الحركة)

(2) النبات كائن .... (مستهلك – منتج)

(3) النسور من الكائنات .... (المنتجة – المستهلكة)

السؤال الثامن: ماذا يحدث إذا؟

(1) لم تسقط الأمطار، وحدث جفاف في النظام البيئي.

– ....

(2) اختفت النباتات من النظام البيئي.

– ....

تطبيق مذكرات جاهزة للطباعة
App Store Google Play
حمّل التطبيق على موبايلك الأندرويد أو الأيفون
www.cryp2day.com - موقع مذكرات جاهزة للطباعة

الدرس الثالث: التلوث في الشبكات الغذائية

– انتشار الحرائق والأدخنة، والبقع الزيتية في البحيرات يؤدي إلى التلوث.
– عند انتشار الأدخنة تواجه الحيوانات صعوبة في التنفس.
– ينشأ التلوث في الشبكات الغذائية عند تلوث الموارد التي تتغذى عليها النباتات والحيوانات؛ حيث تتعرض الكائنات الحية للتلوث بشكل مباشر أو غير مباشر.
– قد يؤدي التلوث إلى موت الكائنات الحية؛ مما يقلل من كمية الغذاء.

التغيرات في مجموعات الكائنات الحية:

– تغير المناخ يؤثر على الكائنات الحية، واختفاء نوع واحد من الكائنات الحية في النظام البيئي يؤثر على مجموعة أخرى.

اقرأ ولاحظ:

– تبني الطيور البحرية التي تعيش بالقرب من البحر عشها فوق الجبال.
– تغوص الطيور البحرية في أعماق البحر؛ لتتغذى على الأسماك الصغيرة.
– تعتبر الأسماك الصغيرة هي المصدر الرئيس للغذاء للطيور البحرية.
– هذه الأسماك الصغيرة تتغذى على الكائنات الدقيقة التي تطفو فوق الماء.
– هذه الكائنات الدقيقة (الصغيرة) من الكائنات المنتجة في الشبكة الغذائية البحرية.
– تعيش هذه الكائنات الدقيقة في المياه الباردة.
– إذا تغير المناخ وأصبح الماء باردًا.
– تنتقل هذه الكائنات الدقيقة إلى مكان آخر به ماء بارد، ولن تجد الأسماك الصغيرة الغذاء فتنتقل إلى مكان مكان آخر.
– الطيور البحرية أيضًا لن تجد الغذاء فتموت أو تنتقل إلى مكان آخر وتهاجر.

التغيرات في مجموعات الكائنات الحية:

– يعني زيادة أو انخفاض أفراد الكائنات الحية.

تأثير التغيرات المناخية في التغيرات في مجموعات الكائنات الحية:

– يزداد عدد أفراد الكائنات الحية إذا كانت الظروف المناخية مناسبة.
– يقل عدد أفراد الكائنات الحية إذا كانت الظروف المناخية غير مناسبة.

يؤثر تغير مجموعة نوع ما من الكائنات الحية على مجموعات النواع الأخرى؛ حيث أن كل نوع من الكائنات الحية يعتمد على الأنواع الأخرى في الغذاء والبقاء.



الدرس الرابع: فقدان الموطن الطبيعي

- يوفر الموطن الطبيعي للكائن الحي كل ما يحتاجه للبقاء على قيد الحياة.
- يقوم الإنسان ببعض السلوكيات التي تغير الموطن الطبيعي للكائنات مثل:

(1) بناء المباني وإنشاء الطرق.

(2) إلقاء مواد ملوثة في المياه.

(3) الصيد الجائر في البحار والمحيطات.

- تؤثر أنشطة الإنسان على الطقس ودرجات الحرارة مما يُسبب خللا أو فقدان الموطن الطبيعي للكائنات الحية.
- يُعد فقدان الموطن الطبيعي من أهم أسباب الإنقراض.

<u>الإنقراض</u>: هو اختفاء أو موت نوع من أنواع الكائنات الحية.

<u>تأثير التغير في الموطن الطبيعي على الشعاب المرجانية:</u>

- الشعاب المرجانية من أكثر أنواع الأنظمة البيئية تنوعًا وقيمة على الأرض.
- الشعاب المرجانية موطن طبيعي لكثير من الكائنات الحية.
- تعيش كثير من الأسماك والكائنات البحرية داخل أو حول الشعاب المرجانية.
- يُقبل السياح على رؤية الشعاب المرجانية والغوص بجانبها مما يزيد الدخل.



تطبيق مذكرات جاهزة للطباعة
App Store Google Play
حمّل التطبيق على موبايلك الأندرويد أو الأيفون
www.cryp2day.com - موقع مذكرات جاهزة للطباعة

ظاهرة إبيضاض الشعاب المرجانية:

- عندما ترتفع درجة حرارة الماء يكون الماء دافئًا جدًا.
- تتخلص الشعاب المرجانية من الطحاب التي تعيش داخل أنسجتها.
- تتحول الشعاب المرجانية إلى اللون الأبيض.
- ويمكن أن يؤدي هذا إلى فناء (موت) الشعاب المرجانية وموتها.
- يؤثر ابيضاض الشعاب المرجانية على تأثيرًا سلبيا على الكائنات الحية والأسماك التي تعيش داخل الشعاب المرجانية، ويؤثر على الإنسان اللذي يتغذى على الأسماك
- ارتفاع درجة حرارة الماء يؤثر على الكائنات الحية البحرية.



المواد البلاستيكية:

- يُلقي الإنسان حوالي 8 مليون طن من المواد البلاستيكية في المياه كل عام.
- لا تستطيع الكائنات البحرية أن تُفرق بين الطعام والبلاستيك.
- البلاستيك مادة غير سامة وغير قابلة للهضم.
- تُخطئ بعض الكائنات البحرية وتأكل هذه المواد البلاستيكية على أنها طعام.
- تأكل السلاحف البحرية المواد البلاستيكية معتقدة أنها قناديل.
- تتفتت المواد البلاستيكية إلى قطع صغيرة تُسمى الجسيمات البلاستيمية.

الجسيمات البلاستيكية:

- قطع صغيرة من البلاستيك تنكسر بواسطة الأشعة فوق البنفسجية للشمس.
- يقوم المرجان بتصفية مياه المحيط للحصول على الطعام، ويبتلع الجسيمات البلاستيكية مع الطعام مما يسبب أضرار له وللكائنات التي تتغذى عليه.

يجب تقليل المواد البلاستيكية التي تصل إلى البيئة البحرية عن طريق إعادة التدوير والاستخدام.

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية

(1) لا تستطيع الكائنات البحرية أن تُفرق بين الطعام والبلاستيك. (..........)

(2) إبيضاض الشعب المرجانية سببه شدة برودة الماء. (..........)

(3) يقل عدد أفراد الكائنات الحية إذا كانت الظروف المناخية مناسبة. (..........)

(4) فقدان الموطن من أهم أسباب الانقراض. (..........)

(5) ارتفاع درجة حرارة الماء يؤثر على الكائنات الحية البحرية. (..........)

(6) الشعاب المرجانية مأوى للعديد من الكائنات الحية. (..........)

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

(1) تتسبب .... في موت كثير من الكائنات البحرية .

- الأسماك.
- الأعشاب.
- المواد البلاستيكية.
- الطحاب.

(2) الصيد الجائر يؤدي إلى .... أعداد الكائنات البحرية .

- زيادة.
- نمو.
- نقص.
- كثرة.

(3) الظروف المناخية المناسبة تسبب .... الكائنات الحية.

- زيادة.
- قلة.
- نقص.
- موت.

(4) من الكائنات المحللة ....

- الفأر.
- الفطريات.
- الأسد.
- الغزالة.

(5) يعتبر .... كائنًا منتجًا للغذاء .

- الإنسان.
- النبات.
- الفأر.
- الأسماك.

السؤال الثالث: اقترح حلولًا لمشكلة إلقاء المواد البلاستيكية في البحار

(1) ....

(2) ....

السؤال الرابع: صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب)

(أ)	(ب)
(1) الأدخنة	( ) – هو عبارة عن كائنات حية وعناصر غير حية.
(2) النظام البيئي	( ) – مادة غير سامة وغير قابلة للهضم.
(3) البلاستيك	( ) – تُسبب صعوبة تنفس الكائنات الحية.

السؤال الخامس: اكتب المصطلح العلمي المناسب

(1) هو اختفاء أو موت نوع من أنواع الكائنات الحية. (..............................)

(2) أنابيب تنقل الماء من الجذور إلى الأوراق. (..............................)

(3) عملية يقوم بها النبات ليصنع غذاءه بنفسه. (..............................)

السؤال السادس: أكمل الجملة التالية بكلمة مناسبة

(1) يزداد عدد أفراد الكائنات الحية إذا كانت الظروف المناخية..............................

(2) عند ارتفاع درجة الحرارة تتحول الشعاب المرجانية إلى اللون ....

(3) تعتبر..............................هي مصدر الغذاء الرئيس للطيور البحرية.

السؤال السابع: اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(1) يؤثر .... سلبيًا على النظام البيئي . (التلوث – الافتراس)

(2) يُسبب.............................. الحرارة في ابيضاض الشعاب المرجانية.(انخفاض – ارتفاع)

(3) من المواد الضارة بالكائنات البحرية .... (البلاستيك – الماء)

السؤال الثامن: بم تفسر

(1) تأكل السلحفاة البحرية كثير من المواد البلاستيكية.

– ....

(2) تُسبب المواد البلاستيكية أضرارًا كبيرة للكائنات البحرية.

– ....



الدرس الخامس: حماية الأنظمة البيئية

سمكة القرش
السمكة الببغائية
سمكة الزناد
سمكة الفراشة
قنفذ البحر
نجم البحر
الطحالب
المرجان
العوالق البحرية
الرخويات

– الشعاب المرجانية أحد عناصر النظام البيئي في الشبكة الغذائية البحرية التالية التي نراها في الصورة.

<u>ماذا يحدث لو اختفت الشعاب المرجانية؟</u>

– تموت الكائنات البحرية التي تتغذى على الشعاب المرجانية وتتخذ منها موطنًا مثل: السمكة الببغائية وسمكة الفراشة وسمكة الزناد.

– تهلك (تموت) سمكة القرش التي تتغذى على الأسماك.

– تفقد الطحالب والعوالق موطنها من الشعاب المرجانية.



الدرس السادس: استعادة النظام البيئي

- تتأثر جميع الكائنات الحية بالتغيير الذي يحدث للشبكة الغذائية.
- النظم البيئية نظم هشة (ضعيفة) وجميع الكائنات الحية تلعب دورًا مهمًا في الحفاظ على توازن المجتمع.
- إذا حدث تغير في النظام البيئي تتأثر الكائنات الحية الموجودة داخل هذا النظام.
- تتأثر العناصر غير الحية (الماء والهواء والتربة) أيضًا بسبب تغير المناخ أو التلوث؛ فتتضرر البيئة.

إصلاح المواطن الطبيعية المتضررة:

- تؤثر الأنشطة التي يقوم بها الإنسان سلبًا على البيئة.
- يقوم المهتمون بالبيئة بعمليات إصلاح لاستعادة النظام الطبيعي للبيئة؛ من أجل تحقيق نظام بيئي صحي ومتوازن.
- يحتاج هذا الإصلاح إلى عمل كثير ووقت طويل.

كيف يمكن استعادة النظام البيئي؟

(1) إعادة مصادر الماء والغذاء.

(2) استرداد المأوى (المسكن) والمساحات اللازمة للكائنات كي تتعايش.

الشعاب المرجانية:

- يقوم العلماء بجمع أجزاء صغيرة من الشعاب المرجانية ونقلها إلى المشتل.

المشتل: منطقة في المحيط تتم فيها رعاية الأجزاء الصغيرة من الشعاب المرجانية، حتى يمكن إعادتها إلى أماكن الشعاب المرجانية المتضررة.

- تنمو الشعاب المرجانية داخل المشتل وتكون شعاب مرجانية مزدهرة.
- يقوم العلماء في الخليج العربي بدراسة أفضل أنواع الشعاب المرجانية.
- الشعاب المرجانية بالبحر الأحمر موطن لمجموعة كبيرة من الكائنات البحرية.

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية

(1) تؤثر الأنشطة التي يقوم بها الإنسان سلبًا على البيئة. (..................)

(2) سقوط أمطار خفيفة على الصحراء يضر بالنظام البيئي. (..................)

(3) تتأثر جميع الكائنات الحية بالتغيير الذي يحدث للشبكة الغذائية. (..................)

(4) فقدان الموطن من أهم أسباب الانقراض. (..................)

(5) ارتفاع درجة حرارة الماء يؤثر على الكائنات الحية البحرية. (..................)

(6) الصيد الجائر لا يضر الكائنات البحرية. (..................)

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

(1) كل ما يأتي من الكائنات البحرية ماعدا ....

– سمكة القرش. – نجم البحر.

– الحوت. – النسور.

(2) إصلاح المواطن الطبيعية المتضررة يحتاج إلى وقت ....

– قصير. – طويل.

– سريع. – بسيط.

(3) يعتبر .... كائنًا منتجًا للغذاء .

– الإنسان. – العشب.

– الفأر. – الأسماك.

(4) تنتقل الطاقة عبر الأنظمة البيئية عن طريق ....

– الكائنات المنتجة. – الكائنات المستهلكة.

– الكائنات المحللة. – عملية البناء الضوئي.

(5) نتخلص من الكائنات الميتة عن طريق ....

– الكائنات المنتجة. – الكائنات المستهلكة.

– الكائنات المحللة. – عملية البناء الضوئي.

السؤال الثالث: صوب ما تحته خط

(1) النظم البيئية نظم قوية جدًا. (..............................)

(2) تؤثر أنشطة الإنسان إيجابيًا على البيئة. (..............................)

السؤال الرابع: صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب)

(أ)	(ب)
(1) الطاقة	( ) – هو اختفاء أو موت نوع من أنواع الكائنات الحية.
(2) الجفاف	( ) – تنتقل من كائن منتج إلى كائن مستهلك.
(3) الإنقراض	( ) – يُسبب موت الكائنات الحية.

السؤال الخامس: اكتب المصطلح العلمي المناسب

(1) هو اختفاء أو موت نوع من أنواع الكائنات الحية. (..............................)

(2) أنابيب تنقل الماء من الجذور إلى الأوراق. (..............................)

(3) عملية يقوم بها النبات ليصنع غذاءه بنفسه. (..............................)

السؤال السادس: أكمل الجملة التالية بكلمة مناسبة

(1) إذا اختفى العشب في النظام البيئي .... الأرانب.

(2) غياب الكائنات المنتجة يؤدي إلى موت الكائنات.............................. .

(3) من الكائنات المنتجة ....

السؤال السابع: اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

(1) تنتقل.............................. من الفريسة إلى المفترس. (الطاقة – الحركة)

(2) النبات كائن .... (مستهلك – منتج)

(3) النسور من الكائنات .... (المنتجة – المستهلكة)

السؤال الثامن: ماذا يحدث ؟

(1) لو اختفت الشعاب المرجانية.

– ....

(2) أكلت السلحفاة البحرية المواد البلاستيكية.

– ....